



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**ANALISIS KARAKTERISTIK CAMPURAN ASPAL EMULSI DINGIN (CAED) BERGRADASI RAPAT DENGAN PERSENTASE FILLER ABU BATU DAN SEMEN PORTLAND 75%:25%**

### **ABSTRACT**

Perkerasan jalan merupakan campuran antara agregat dan bahan pengikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Lapisan perkerasan berfungsi untuk menahan beban roda dan lapisan yang kedap air sehingga air yang jatuh di atasnya tidak meresap ke lapisan dibawahnya dan melemahkan lapisan-lapisan tersebut. Bahan dan material pembentuk lapisan perkerasan jalan adalah agregat sebagai material utama yang berpengaruh terhadap daya dukung lapisan permukaan jalan dan aspal sebagai bahan pengikat agregat agar lapisan perkerasan kedap air. Lapis permukaan adalah bagian perkerasan yang terletak paling atas. Bahan yang umum digunakan untuk lapis permukaan (Surface Course) ini adalah: aspal campuran panas (Hot Mix) dan aspal campuran dingin (Cold Mix). Campuran aspal dingin adalah campuran bahan perkerasan jalan lentur yang terdiri dari agregat kasar, agregat halus, filler dan bahan pengikat aspal dengan perbandingan tertentu dan dicampur dalam keadaan dingin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik campuran emulsi bergradasi rapat (CEBR) Tipe V akibat penggunaan filler abu batu dan semen portland pada campuran aspal emulsi dingin (CAED) yang dilakukan dengan pengujian terhadap parameter Marshall. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai maksimum: Stabilitas Kering 1153,09 kg, Stabilitas rendaman 854,23 kg, Stabilitas sisa 92,67%, VIM 17,58% dan Water absorption 4,55%. Benda uji yang dibuat variasi abu batu dan semen portland sebagai filler, yaitu: 75% : 25%. Variasi kadar aspal emulsi yang digunakan yaitu 6%, 6,5%, 7%, 7,5% dan 8%. Pengujian akan dilakukan terhadap masa curing tertentu, yaitu pada 0 hari, 1 hari, 3 hari dan 7 hari. Jumlah benda uji seluruhnya sebanyak 67 buah yang terdiri dari 15 benda uji untuk pengujian kadar air pemadatan, 9 benda uji untuk pengujian enersi pemadatan, 22 benda uji untuk pengujian penentuan KARO, dan 21 benda uji untuk pengujian curing. Berdasarkan Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan persentase filler abu batu dan semen portland sebesar 75% : 25% dalam CAED untuk CEBR tipe V dapat digunakan sebagai bahan perkerasan untuk pelaksanaan pembangunan jalan atau pemeliharaan jalan, namun perlu diperhatikan terhadap porositasnya, dimana porositas yang dihasilkan dari persentase filler abu batu dan semen portland dalam campuran ini melebihi dari spesifikasi yang di tentukan.